



La Agroecología y Algunos Marcos para Analizarla en el CCRP

V. Ernesto Méndez
Profesor de Agroecología
Colaborativo de Agroecología y
Medios de Vida (ALC)
Universidad de Vermont
<https://www.uvm.edu/agroecology/>

CdP Andes 18
Julio, 2018

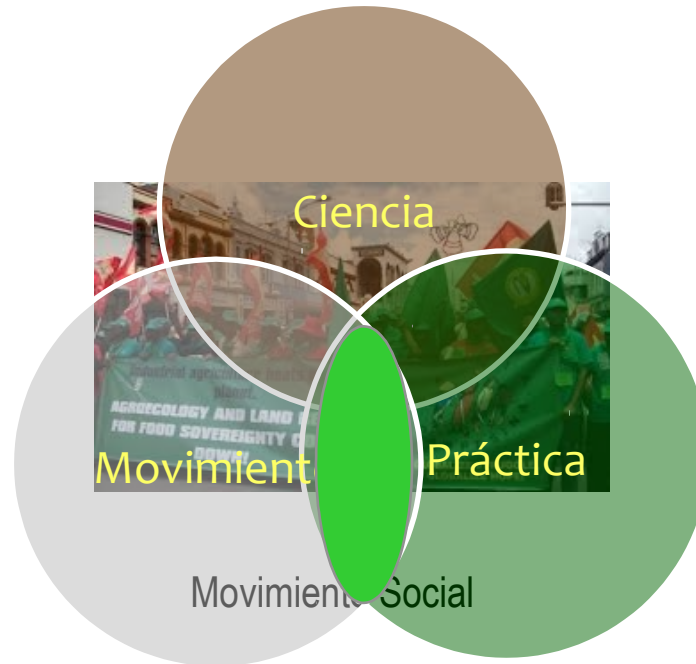


Agroecología

Un enfoque que integra la ciencia de la **ecología** con otras disciplinas científicas (p.e. las ciencias sociales) y distintos tipos de conocimiento/saberes (p.e. locales, indígenas) para guiar investigación y acciones hacia un sistema agroalimentario más sostenible.



Ciencia



Práctica

La Intensificación Agroecológica (IAE) dentro de CCRP

- En 2012 el CCRP se comprometió a avanzar y financiar proyectos de investigación enfocados a IAE.
- Este compromiso se promueve a través de los ejes del CCRP:
 - ✓ Investigación para encontrar soluciones ecológicas a problemas con y para los pequeños agricultores (enfocada hacia el IAE)
 - ✓ Fortalecimiento de capacidades de los sistemas de investigación y desarrollo para ejecutar investigación participativa y colaborativa
- A 5 años del compromiso con la IAE, el CCRP siente la necesidad de examinar como se están incorporando y/o desempeñando los principios de la IAE.

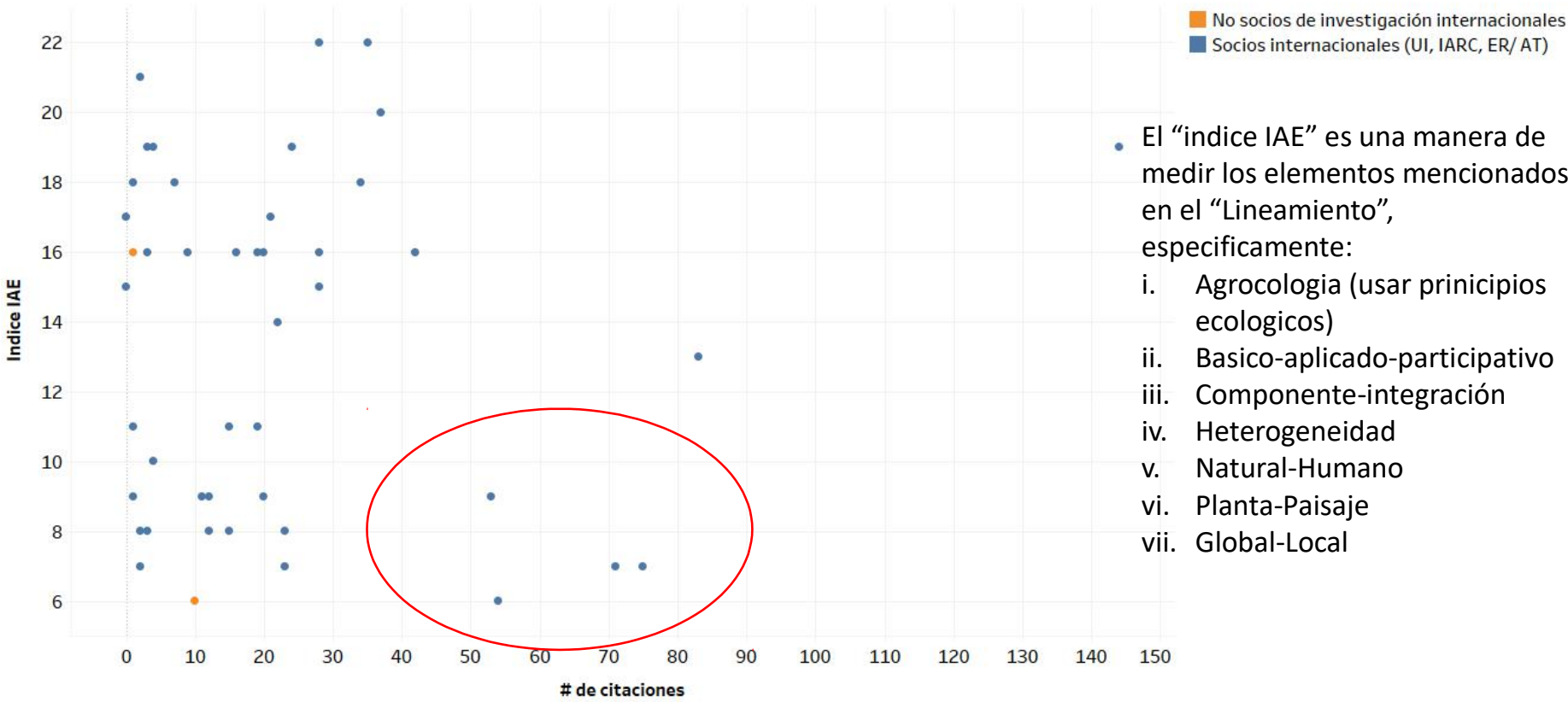


COLLABORATIVE CROP RESEARCH PROGRAM
HELPING SMALLHOLDER FARMERS FEED THEIR WORLD
THE MCKNIGHT FOUNDATION



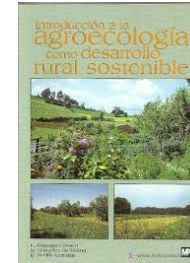
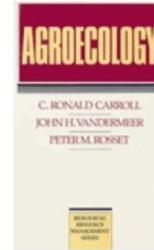
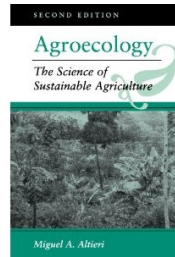
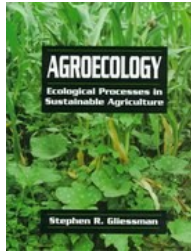
Número de veces artículos han sido citados según su número de índice IAE, y si socios del proyecto incluyen organizaciones internacionales de investigación

(n=46)

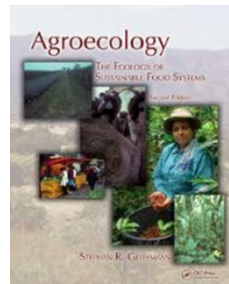


Evolución del Concepto de la Agroecología

La aplicación de principios y conceptos ecológicos en el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles (1970s-1990s) (Gliessman, S.R., 1998; Altieri, M.A., 1995; Francis, C., R. Carroll & J. Vandermeer, 1990, Guzman-Casado et al 1999).



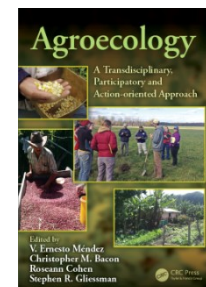
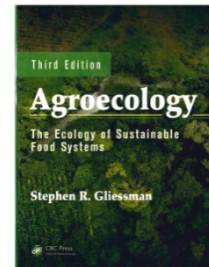
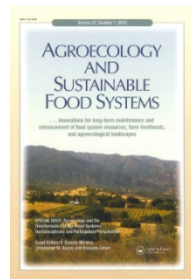
El estudio integrado de la ecología del sistema alimentario complete, incluyendo dimensiones ecológicas, económicas y sociales (Francis, C., et al., 2003, *Journal of Sustainable Agriculture* 22 (3):99-118; Gliessman, S.R., 2006).



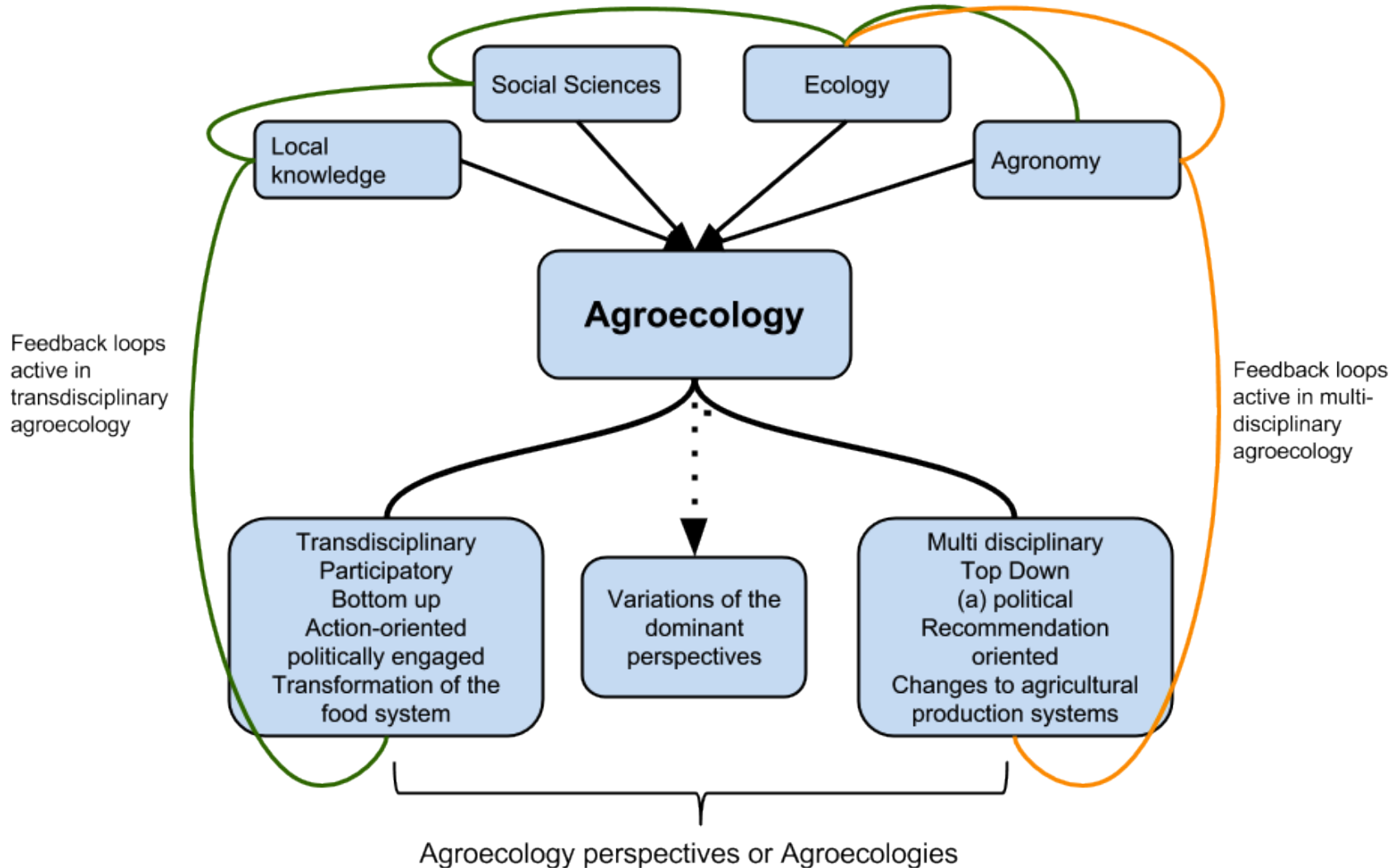
Agroecology: The Ecology of Food Systems

C. Francis	D. Rickerl
G. Lieblein	R. Salvador
S. Gliessman	M. Wiedenhoeft
T. A. Breland	S. Simmons
N. Creamer	P. Allen
R. Harwood	M. Altieri
L. Salomonsson	C. Flora
J. Helenius	R. Poincelot

La agroecología como un enfoque transdisciplinar, participativo y orientado a la acción (Gliessman, 2015; Méndez et al 2013a,b; 2016)



Diferentes 'Agroecologías'



Fuente: Méndez, V.E. et al. (2016). *Introduction*. En Méndez et al. (eds) *Agroecology: a transdisciplinary, participatory and action-oriented approach*. Advances in Agroecology Series. CRC Press/Taylor and Francis.

Transiciones Agroecológicas

Transición desde distintos
puntos de origen

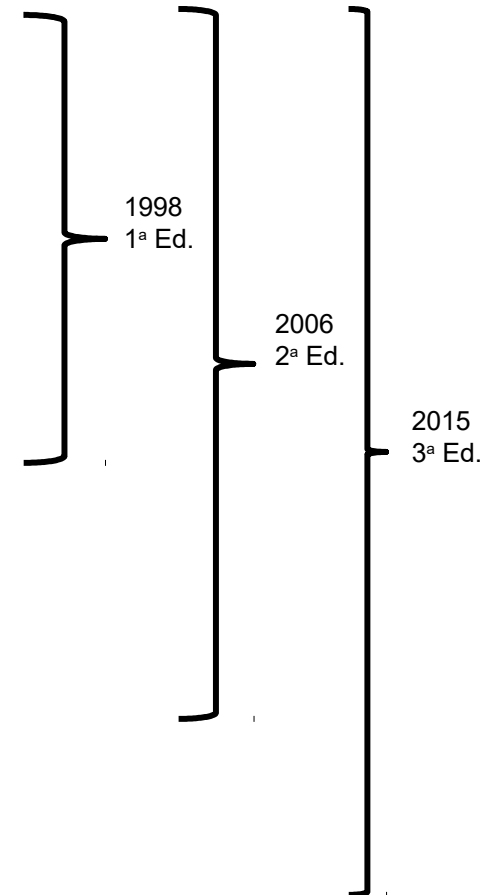


Fuente: International Panel of Experts in Food Systems (IPES) Report # 02 (2016)

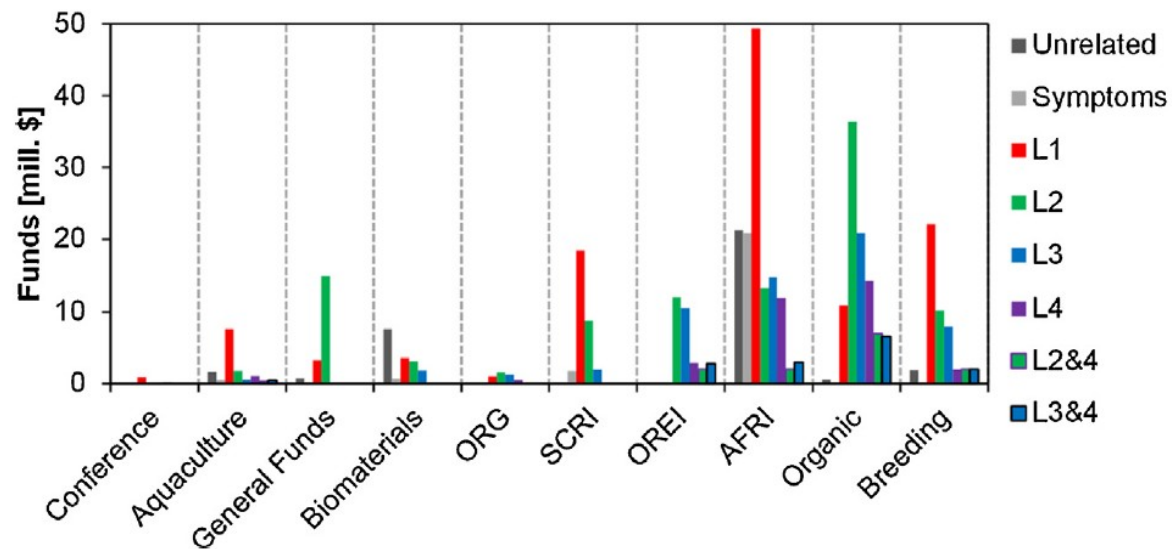
<http://http://www.ipes-food.org/>

Los Niveles de Transición de Steve Gliessman

Nivel	Escala	Estudios Ecológicos	Práctica y Colaboración de Agricultores	Cambio Social
1. Incrementar la eficiencia de la agricultura industrial/convencional	Finca	<i>Primario</i>	<i>Importante</i> - reduce costos e impacto ambiental	<i>Menor</i>
2. Sustituir practices e insumos	Finca	<i>Primario</i>	<i>Importante</i> - cambian practicas	<i>Menor</i>
3. Rediseñar el agroecosistema	Finca, region	<i>Primario</i> - desarrollo de indicadores	<i>Importante</i> - fortalece procesos ecológicos a nivel de finca	<i>Importante</i> - fortalece la viabilidad económica y el apoyo social
4. Re-establecer relacion entre consumidores y agricultores- redes alternativas	Local, regional, nacional	<i>Apoyan</i> - investigación interdisciplinaria prove evidencia de la necesidad de alternativas viables	<i>Importante</i> - construye relaciones directas y solidarias	<i>Primario</i> - Se re-estructura la economia asi como valores y cambios de conducta.
5. Reconstruir el Sistema alimentario global para que sea sostenible y equitativo para todos	Global	<i>Apoyan</i> - investigación transdisciplinaria promueve el proceso de cambio y monitorea sostenibilidad	<i>Importante</i> - ofrece una base práctica para un cambio de paradigm.	<i>Primario</i> - El Sistema global fundamental mente cambiado.



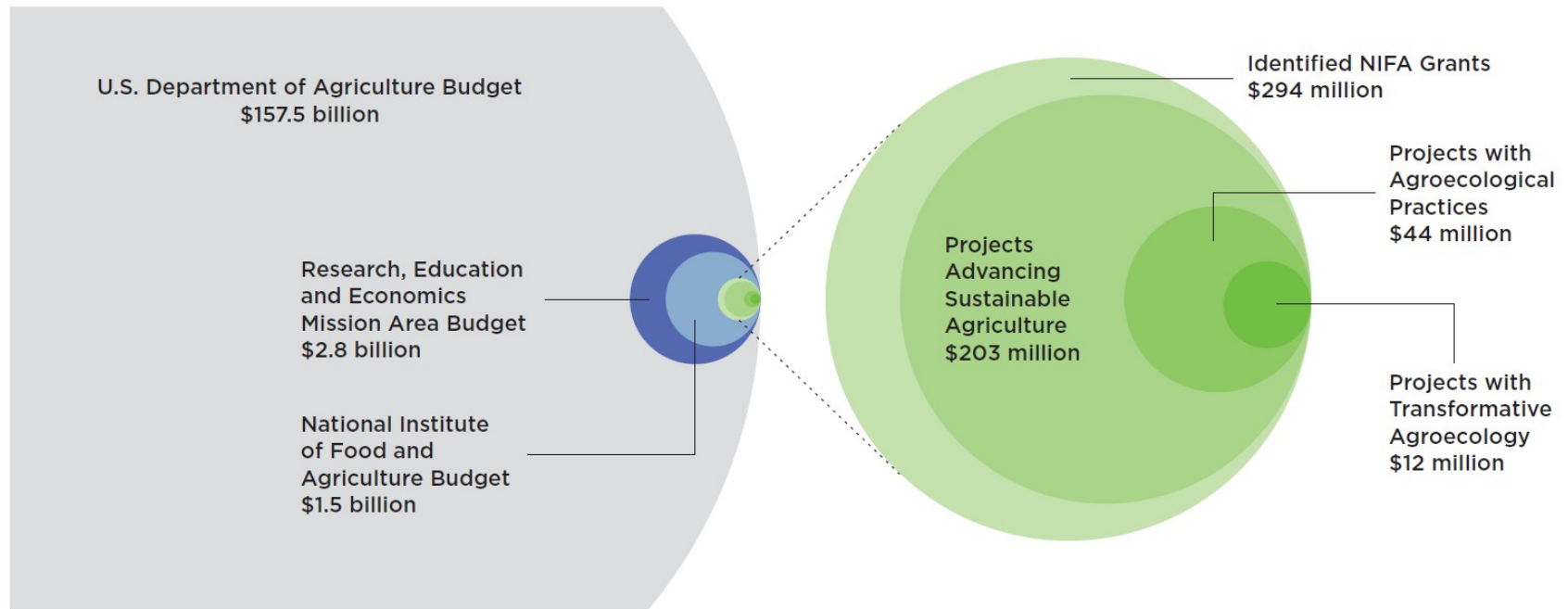
Ejemplo del Uso del Marco de Gliessman para el Análisis de Proyectos Financiados por el USDA en 2014



Fuente: DeLonge, M. S., Miles, A., & Carlisle, L. (2016). Investing in the transition to sustainable agriculture. *Environmental Science & Policy*, 55, Part 1, 266-273.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2015.09.013>

Ejemplo del Uso del Marco de Gliessman para el Análisis de Proyectos Financiados por el USDA en 2014

Agroecology Funding in the Context of Total USDA Budget, 2014



Fuente: Union of Concerned Scientists. (2015). Counting on agroecology: Why we should invest more in the transition to sustainable agriculture. Retrieved from <https://www.ucsusa.org/food-agriculture/advance-sustainable-agriculture/counting-on-agroecology#.WjoSlzdGo2w>

Principios Agroecológicos

- “Un principio se define como un hecho (o verdad) fundamental o propuesta que sirve como la base para un sistema de creencias o conductas o para una cadena de razonamiento. Un enfoque de principios basado en la evidencia asume que mientras que el principio se mantiene igual, en su implementación necesaria y adecuadamente habrá adaptación dentro y a través de los diferentes contextos.” (Fuente: Michael Q. Patton)
- En la agroecología hay una propuesta generalizada del uso de principios, en vez de recetas, pero estos no han sido desarrollados a profundidad.
 - Mejorar el reciclaje de biomasa, optimización de disponibilidad de nutrientes y balance de los flujos de nutrientes.
 - Asegurar condiciones favorables del suelo para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de materia orgánica y la actividad biótica del suelo.
 - Minimizar pérdidas de los flujos de radiación solar, agua y aire.
 - Diversificación de especies y genética en el agroecosistema en el tiempo y el espacio.
 - Optimizar las interacciones biológicas benéficas y las sinergias entre los componentes de la agrobiodiversidad

Los 10 Elementos de la FAO Sintetizados

Elemento	Descripción
1. Eficiencia	Optimización del uso de los recursos naturales en la agricultura. Si se usan los insumos con mayor eficiencia, se necesitarán menos recursos externos y se reducirán los efectos negativos de su uso.
2. Equilibrio	Conseguir condiciones favorables de los suelos y la autorregulación dentro del sistema alimentario. Busca fortalecer la capacidad de autorregularse y de lograr un equilibrio natural entre las plagas, enfermedades, etc.
3. Diversidad	Maximizar las especies y los recursos genéticos en el tiempo y el espacio dentro de los sistemas alimentarios.
4. Creación conjunta de conocimientos	Conocimientos locales y tradicionales e innovación para crear sistemas alimentarios sostenibles basados en las necesidades y ecosistemas locales.
5. Reciclaje	Reutilización de los nutrientes y la biomasa presentes en el sistema agrícola y aumento del uso de recursos renovables.
6. Sinergias	Diseño de sistemas alimentarios con un ensamblaje óptimo de cultivos y animales y promoción simultánea de las funciones ecológicas para la autorregulación de los sistemas alimentarios.
7. Valor humano y social	Fomentar sistemas alimentarios basados en la cultura, la identidad, la tradición, la innovación y los conocimientos de las comunidades y los medios de vida locales
8. Economía circular	Soluciones locales y mercados locales que crean círculos virtuosos.
9. Cultura y tradiciones alimentarias	Unas dietas saludables, diversificadas y apropiadas desde el punto de vista cultural para la buena nutrición y salud de los ecosistemas.
10. Gobernanza de la tierra y recursos naturales	Reconocer el papel de los pequeños productores de alimentos como administradores sostenibles y custodios de los recursos naturales y genéticos y prestarles apoyo a ese respecto

1. LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DE LA AGROECOLOGÍA

1.1	La agroecología aumenta una interacción, una sinergia, una integración y una complementariedad positivas entre los elementos de los ecosistemas agrícolas (plantas, animales, árboles, tierra, agua, etc.) y los sistemas alimentarios (agua, energía renovable, y las conexiones de las cadenas re-ubicadas alimentarias).
1.2	La agroecología, crea y conserva la vida en el campo al proporcionar condiciones favorables para el crecimiento de las plantas. ¹⁰
1.3	La agroecología optimiza y cierra los bucles de recursos (nutrientes, biomasa) al reciclar los nutrientes y biomásas existentes en los sistemas agrícolas y alimentarios.
1.4	La agroecología optimiza y mantiene la biodiversidad por encima y por debajo de la tierra (un amplio abanico de especies y variedades, recursos genéticos, variedades/razas localmente adaptadas, etc.) a lo largo del tiempo y del espacio (a nivel de parcela, de granja y zona).
1.5	La agroecología elimina el uso y la dependencia de insumos sintéticos externos, lo que posibilita que los granjeros controlen las plagas, las malas hierbas, y mejoren la fertilidad a través de una gestión ecológica.
1.6	La agroecología apoya la adaptación y resiliencia climáticas a la vez que contribuye a mitigar la emisión de gas efecto invernadero (reducción y retención) mediante el menor uso de combustibles fósiles y una mayor retención del carbono en la tierra.

Fuente: CIDSE 2018

2. LA DIMENSIÓN SOCIAL Y CULTURAL DE LA AGROECOLOGÍA

2.1	La agroecología está arraigada en la cultura, la identidad, la tradición, la innovación y el conocimiento de las comunidades locales. ¹⁶
2.2	La agroecología contribuye a las dietas saludables, diversificadas, estacional y culturalmente apropiadas.
2.3	La agroecología es intensiva en conocimiento y promueve contactos horizontales (de agricultor a agricultor) para compartir conocimientos, habilidades e innovaciones, junto con alianzas que otorgan igual peso al agricultor y al investigador.
2.4	La agroecología crea oportunidades y promueve la solidaridad y el debate entre personas de diversas culturas (por ejemplo de diferentes grupos étnicos que comparten los mismos valores aunque tengan diferentes prácticas) y entre poblaciones rurales y urbanas.
2.5	La agroecología respeta la diversidad en términos de género, raza, orientación sexual y religión, crea oportunidades para la gente joven y las mujeres y alienta el liderazgo de la mujer y la igualdad de género.
2.6	La agroecología no requiere necesariamente una certificación externa costosa, ya que a menudo se basa en las relaciones productor-consumidor y las transacciones basadas en la confianza, promoviendo alternativas a la certificación tales como PGS (Sistemas Participativos de Garantía) y CSA (Agricultura de Apoyada por la Comunidad).
2.7	La agroecología apoya a las personas y comunidades para mantener su relación espiritual y material con la tierra y con el medio ambiente.

Fuente: CIDSE 2018

3. LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA AGROECOLOGÍA

3.1	La agroecología promueve redes de distribución razonables y pequeñas en lugar de las cadenas de distribución lineal y construye una red de relaciones transparentes (a menudo invisible en la economía formal) entre productores y consumidores.
3.2	La agroecología principalmente ayuda a proporcionar medios de vida a las familias campesinas y contribuye a crear mercados, economías y empleos locales más sólidos.
3.3	La agroecología se construye sobre la visión de una economía social y solidaria. ¹⁹
3.4	La agroecología promueve la diversificación de las rentas agrarias dando a los agricultores una independencia financiera mayor, aumenta la resiliencia al multiplicar los recursos de producción y medios de vida, promoviendo la independencia de aportaciones externas y reduciendo la falta de cultivo a través de su sistema diversificado.
3.5	La agroecología saca partido al poder de los mercados locales al habilitar a los productores de alimentos para vender su producto a precios justos y responder activamente a la demanda del mercado local.
3.6	La agroecología reduce la dependencia de ayuda y aumenta la autonomía comunitaria al potenciar los medios de vida y la dignidad.

Fuente: CIDSE 2018

4. LA DIMENSIÓN POLÍTICA DE LA AGROECOLOGÍA

4.1	La agroecología jerarquiza las necesidades y los intereses de los pequeños productores de alimentos que suministran la mayoría del alimento mundial y resta importancia a los intereses de los grandes sistemas de industria alimentaria y agricultura.
4.2	La agroecología pone el control de la semilla, la biodiversidad, la tierra y los territorios, el agua, el conocimiento ²¹ y los bienes comunes ²² en manos de la gente que forma parte del sistema alimentario y así consigue una gestión más integrada de los recursos.
4.3	La agroecología puede cambiar las relaciones de poder al fomentar una mayor participación de los productores de alimentos y los consumidores en la toma de decisiones sobre los sistemas alimentarios y ofrece nuevas estructuras de gobierno.
4.4	La agroecología precisa de un conjunto de políticas públicas complementarias de apoyo, legisladores e instituciones de apoyo, e inversión pública para alcanzar su pleno potencial.
4.5	La agroecología fomenta formas de organización social necesarias para una gobernanza descentralizada y una gestión local flexible de los sistemas alimentario y agrícola. También incentiva la auto-organización y gestión colectiva de grupos y redes a diferentes niveles, desde el local al global (organizaciones de agricultores, consumidores, organizaciones de investigación, instituciones académicas, etc.).

Fuente: CIDSE 2018

Ejercicio sobre Marcos Agroecológicos

- Elija si quiere trabaja en grupo, pareja o individual (5 min)
- Actividad(40 min):
 - ✓ Escoja uno de los marcos presentados
 - ✓ Aplique el marco seleccionado para analizar como el IAE se esta desarrollando en su proyecto, una parte de su proyecto o una experiencia de interés.
 - ✓ Documente su análisis en papelógrafo para compartir con el resto del grupo, y responda a lo siguiente:
 - ¿ya había utilizado este marco?
 - ¿Por qué eligió el marco?
 - ¿Qué fue lo que le gustó del marco (ventajas)?
 - ¿Qué fue lo que no le gustó del marco (desventajas)?
 - ¿Le parece que estos u otros marcos parecidos son útiles para analizar como la aplicación del IAE se esta desarrollando en su proyecto?

Análisis

Marco: Gliessman

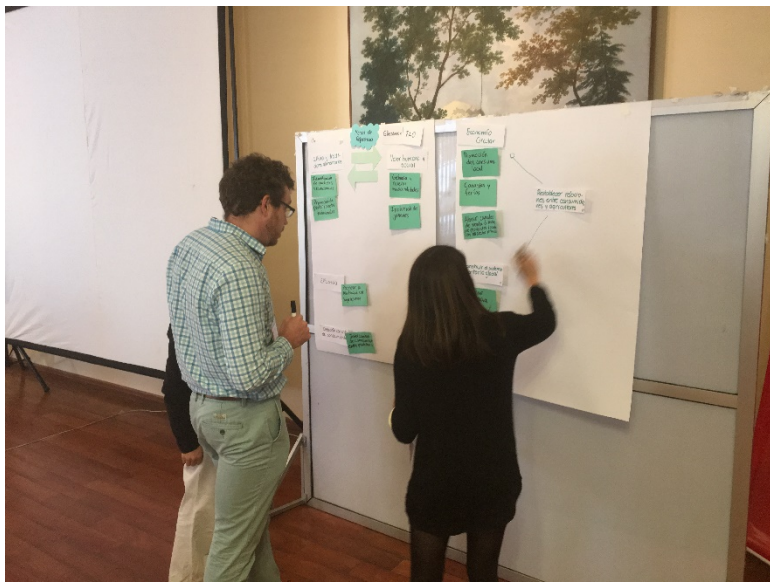
Proyecto: xxx

Nivel(es) relevantes:

- Niveles 2 y 3: los agricultores están sustituyendo insumos en sus milpas, especialmente uso de plaguicidas orgánicos en vez de sintéticos. El proyecto esta investigando distintas opciones de plaguicidas organicos, pero también usar cultivos trampa
- Visto a partir del marco, nuestro proyecto esta apoyando a los agricultores a explorar insumos y diseño más agroecológicos

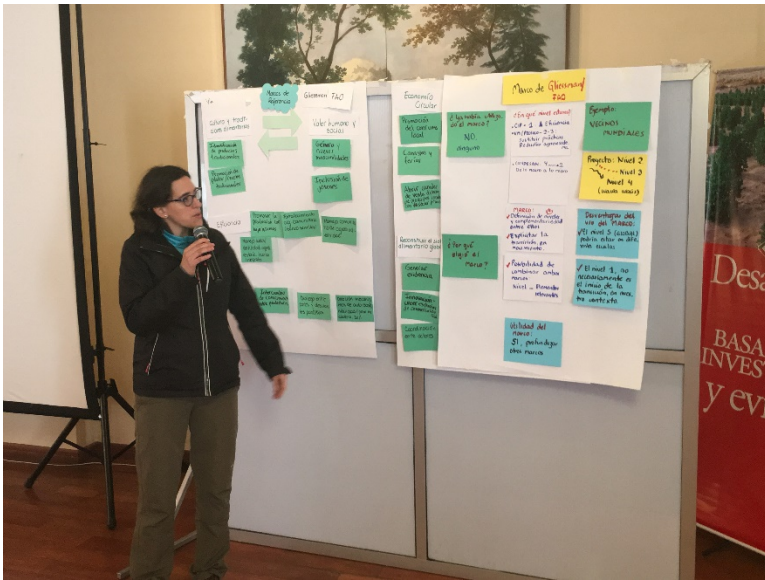
Resultados del Ejercicio sobre Marcos Agroecológicos en CdP Andes 2017

- 18 personas estuvieron en la sesión sobre marcos agroecológicos.
- Se conformaron 5 grupos y 1 individuo.
- 2 grupos usaron el marco de Gliessman.
- 3 grupos usaron los elementos de la FAO.
- 1 grupo combinó los 2.
- Los participantes y facilitadores consideraron el ejercicio de utilidad.



Resultados del Ejercicio sobre Marcos Agroecológicos en CdP Andes 2017

- La mayoría de los participantes no tenían familiaridad con los marcos presentados.
- Una combinación de los marcos funcionó bien para uno de los grupos y varios también experimentaron.
- Algunos proyectos se mostraron avanzados en cuanto a su contenido y trabajo agroecológico, con base a los marcos.



Marco de Gliessman/ FAO

¿Ya había utilizado el marco?

NO.
ninguno

¿En qué nivel estamos?

- CIP = 1: ▲ Eficiencia
- VM/PRODUCC - 2-3:
sustituir prácticas
Rediseñar agroecosiste-
ma

- CONDESAN: 4 → 2
De lo macro a lo micro

MARCO: (u)

✓ Definición de niveles
y complementariedad
entre ellos

✓ Explorar la
transición, en
movimiento.

✓ Posibilidad de
combinar ambos
marcos:
Nivel - Elementos
relevantes

Utilidad del
marco:
SI, profundizar
otros marcos

Ejemplo:

VECINOS
MUNDIALES

Proyecto: Nivel 2

~ ~ ~ Nivel 3

Nivel 4

(muchas cosas)

Desventajas del
uso del MARCO:

✓ El nivel 5 (GLOBAL)
podría estar en dife-
rentes escalas

✓ El nivel 1, no
necesariamente es
el inicio de la
transición, en nues-
tro contexto.

Va

Marcos de Referencia

Gliessman FAO

Cultura y tradiciones alimentarias

Identificación de productos tradicionales

Promoción de platos/recetas tradicionales

Valor humano y social

Género y nuevas masculinidades

Inclusión de jóvenes

Eficiencia

Promover la producción con bajo insumos

Fortalecimiento org. comunitario (banco semillas)

Manejo comunitario de agrobiodiversidad

Manejo suelos/ fertilidad, agroforestría, huertos integrales

Creación conjunta de conocimientos

Intercambio de conocimientos entre productores

Diálogo entre pares y desvíos positivos

Creación mecanismos de auto-sostenibilidad (pase en cadena, 2x1)

Economía Circular

Promoción del consumo local

Canastas y ferias

Abrir canales de venta directa de productos locales con el sector privado

Restablecer relaciones entre consumidores y agricultores

Reconstruir el sistema alimentario global

Generar evidencia

Políticas públicas y locales (leyes/ normativas)

Aplicación

Innovación - crear espacios de comercialización

Coordinación entre actores

Eficiencia.

tipos de insumo
para fertilidad
del suelo,

rotacion de cultivos

FAO

ECOLOGICOS

tipo de insumos para
el manejo de insectos,
enfermedades y malezas

" NO

Equilibrio

Barreras Vivas

Barreras muertas

Diversidad
de cultivos

1) Elementos
seleccionados
Aplicación

2) SI,

Creacion
Conjunta de
Conocimientos

- uso y manejo de
semilla local.

Prácticas locales
de manejo de la parcela

SOCIALES

" VALOR "
HUMANO Y
SOCIAL

REDES FUERTES
Y NO FUERTES

→ JÓVENES, NIÑOS
→ VIEJOS, CAPACIDADES
DIVERSAS

EXPERIENCIA AGRECOL

SUSTITUIR
PRACTICAS E
INSUMOS

Capacitación
y Aplicación
Bioinsumos

2.

DIVERSIFICACION
PRODUCTIVA (NO
MONOCULTIVO)

EFICIENTIZAR
EL USO DE
INSUMOS LOCA-
LES

3. Rediseñar
el
Agroecosiste-
ma.

Implementación
SAF (Finca-familia)
Región Manejo
Integral Cuencas.
(Reforestación, AE, SAF,

Protección (Veredas)
Uso Conceptos Sist.
Vida (conceptos Eco-
logicos, Economicos,
Sococulturales, Politi-
co Institucionales)

RE-ESTABLECER
RELACION ENTRE
CONSUMIDORES
Y AGRICULTORES

DESAYUNO
ESCOLAR
APERTURA DE
ESPACIOS EN MER-
CADOS MUNICIPALES
Y DISTRITALES

ECO-FERIAS
FERIAS O
MERCADOS
BARRIALES
ESTUDIO DE
MERCADOS
DIAGNOSTICO Prod. Esc.

FE O BOL
SISTEMA
ECOFERIA

ECONOMIA
SOCIAL
SOLIDARIA

5. Reconstruir el
Sistema Alimentario
Global para q sea
Sostenible y equitativo
Para todos.

Nacional
Promulgación
Leyes favorables
3525, Des. Escolares,
OECA, OECON, Madre
Tierra

Global
FAO
IFOAM
MAELA

Respuestas

I
NO.

2.
Facilita
Análisis

3.
Análisis de lo
Local
Regional
Global

4.
¿Parte de
la Agro Ind.
En nuestro
No es
otra propiedad?

5
Apoyar
a visibilizar
el trabajo

PRODUCIR

OPG

Criterios Importantes para el Uso de los Marcos

- Si se quiere una síntesis regional, los marcos tienen que tener por lo menos algunas dimensiones /principios/variables en común.
- El uso de principios permite la comparación de los mismos, aunque se usen variables distintas en distintos sitios.
- Para que sea útil, el marco variables deben ser desarrollados por los actors/usuarios.
- El análisis a través del tiempo es útil para ver como vamos progresando en agroecología y porque.

Análisis de la Transición Agroecológica del Proyecto sobre Medios de Vida y Biodiversidad en Cafetales del Occidente de El Salvador (1999-2013)

Año	Niveles Gliessman	Principios/Parametros en los que se Basa	Comentarios
1999	1	• Manejo convencional de cafetales y milpas • Bajo nivel de organización	
2002	2	• Certificación orgánica del café, pero milpa convencional • Organización ha mejorado • Union regional incipiente	
2009	2-3-4	• Certificación orgánica del café, • Se formó ACOES, unión regional de cooperativas • Agricultores experimentan con milpa agroecológica • Relaciones con nuevos compradores de café solidarios	Los niveles no son lineales y se puede estar en distintos para diferentes principios/parametros